الإسم : ....
النسب : ....
القسم : .... الرقم : ....
الثانوية الاعدادية أربعاء العونات

فرض كتابي في مادة العلوم الفيزيائية
رقم 2 - الدورة الأولى

السنة الدراسية : 2013/2014
الأستاذ : يا سين فرعون

20

التمرين الأول : (9 نقط)

1) ضع علامة (X) أمام الجواب الصحيح:

◄ نضيف الماء إلى محلول الصودا ذي pH=13 ونقيس pH المحلول المحصل عليه فنجد:

0,5 pH= 13 □ pH= 10 □ pH= 14 □ pH= 5 □

0,5 ◄ الأيون H^+ رائز الكشف عن: Cu^{2+} □ Fe □ $C\ell^-$ □ Cu □

◄ أفضل طريقة للتخلص من نفايات المواد المستعملة في الحياة اليومية هي:

0,5 □ طرحها في الهواء الطلق □ حرقها في الهواء الطلق □ فرزها ومعالجتها □ وضعها في حفرة و ردمها.

◄ تكون بخار الماء و ثنائي أوكسيد الكربون أثناء احتراق مادة عضوية في الهواء يدل على أن هذه المادة العضوية تحتوي على ذرات:

0,5 □ الكربون و الهيدوجين □ الأوكسجين و الكلور □ الكلور و الهيدروجين □ الكربون و الكلور

2) تتوفر على المحاليل المائية التالية :

2

المحلول	ماء جافيل	الماء الخالص	كلورور الصوديوم	حمض الكلوريدريك	الخل	ماء الجير
قيمة pH	11,7	....	....	1,9	3,5	12,4
صنفه	....	....	....	....	....	....

1 أ) ما هو الجهاز المستعمل لتحديد قيمة pH في هذا الجدول ؟ علل جوابك : ....

ب) أتمم الجدول السابق .

1 ج) حدد : المحلول الحمضي الأقل تخفيفا : .... + المحلول الأقل قاعدية : ....

3) للتقليص من خطورة محلول حمض الكلوريدريك قام سمير بصب كمية منه على حجم من الماء الخالص فحصل على محلول (A).

0,5 • ماذا تسمى هذه العملية : ....

0,5 • حدد قيمة pH المحلول (A) من بين القيم التالية: pH=1 □ pH=7 □ pH=3,2 □

4) يؤثر حمض الكلوريدريك على عدة فلزات، حدد من بين المعادلات التالية الصحيحة منها و صحح الخاطئة :

2

$A\ell + 2H^+ \rightarrow A\ell^{3+} + H_2$	....	$Zn + 2H^+ \rightarrow Zn^{2+} + 2H$	....
$Fe + 2H^+ \rightarrow Fe^{2+} + H_2$	....	$Cu + 2H^+ \rightarrow Cu^{2+} + H_2$	....

التمرين الثاني : (8 نقط)

A) + في أنبوب اختبار نضيف كمية من حمض الكلوريدريك($H^++C\ell^-$)إلى مسحوق فلز الألومنيوم، فيحدث فوران نتيجة تكون غاز عديم اللون، إضافة لمحلول عديم اللون .

1 1) هل حدث تفاعل كيميائي ؟ .... علل جوابك : ....

1 2) ما هو الغاز الناتج ؟ .... كيف نكشف عنه ؟ ....

1 3) أكتب المعادلة الكيميائية الحصيلة لهذا التفاعل متوازنة : ....

0,5 4) ما هما الأيونان الموجودان في المحلول الناتج ؟ ....

5) اقترح رائزي الكشف عن الأيونين الموجودين في المحلول الناتج عن هذا التفاعل.

1 ....

....

0,5 بماذا تسمى هذه التقنية ؟ ....

B) - نضيف قطرات من محلول الصودا (Na^++OH^-) إلى أنبوب اختبار يحتوي على كمية من محلول كبريتات النحاس ($Cu^{2+}+2C\ell^-$) الذي تم الحصول عليه عند نهاية التجربة، فيتكون راسب أزرق.

0,5 1) اعط الاسم و الصيغة الكيميائية للراسب الأزرق : ....

0,5 2) اعط اسم وصيغة الأيون الذي تم الكشف عنه : ....

1 3) اكتب معادلة الترسب : ....

4) نغمر كرة فلزية (نصفها حديد و نصفها نحاس) في كأس يحتوي على محلول الصودا؟ فسر ماذا سيحدث معللا جوابك :

1 ....

....

التمرين الثالث : (3 نقط)

أثناء تجول كريم وجد قارورة محلول S،انمحى اسم المحلول وبعض مميزاته من ملصقها،ولتحديد اسم هذا المحلول أنجز التجارب التالية:

التجربة الأولى : أضاف إلى عينة من المحلول S قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم، فحصل على راسب أبيض هلامي يذوب في وفرة من الصودا.

التجربة الثانية: أضاف إلى عينة أخرى من المحلول S قطرات من محلول نترات الفضة،فحصل على راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء.

1 1) حدد اسم وصيغة الأيون الذي كشف عنه كريم في كل تجربة ؟

التجربة الأولى: ....

1 التجربة الثانية: ....

2) اكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل الذي أعطى الراسب في كل تجربة؟

التجربة الأولى: ....

1 التجربة الثانية: ....

3) استنتج صيغة واسم المحلول S ؟

....